

GREFFES D'HELIANTHUS À INULINE SUR SOLEIL ANNUEL
ET SUR DIVERSES COMPOSÉES,

PAR MM. H. COLIN ET R. FRANQUET.

Lorsqu'on greffe un Soleil annuel en Topinambour, l'inuline de l'épibiotte ne se répand jamais dans le porte-greffe. Au niveau même de la soudure, le rameau de Topinambour se montre saturé d'inuline alors que les tissus du Soleil n'en présentent pas trace ⁽¹⁾.

Est-ce là seulement une particularité de la greffe Soleil annuel-Topinambour? Pour répondre à cette question, nous avons tout d'abord greffé sur le Soleil annuel divers *Helianthus* à inuline.

Les trois espèces suivantes : *H. trachelifolius*, *H. multiflorus* et *H. orgyalis* se prêtent bien à ces expériences ⁽²⁾. Les greffes furent pratiquées à 10 centimètres du sol sur de jeunes plants de Soleil; on prit soin de supprimer toutes les feuilles du sujet pour le placer sous l'entière dépendance de l'épibiotte.

Vers la mi-octobre, nous avons procédé à l'analyse, séparant avec le plus grand soin, dans le bourrelet, les tissus de chaque associé pour y doser séparément le sucre réducteur libre, le saccharose et l'inuline.

$[\alpha_1]$ désigne, dans les tableaux, le pouvoir rotatoire global des hydrates de carbone avant toute inversion.

I. — GREFFE *HELIANTHUS ORGYALIS* SUR *H. ANNUUS*.

ORGANES ANALYSÉS.	$[\alpha_1]$	HYDRATES DE CARBONE % DU POIDS FRAIS.		
		RÉDUCTEUR.	SACCHAROSE.	INULINE.
Greffon : <i>H. orgyalis</i>	- 7	0,26	1,09	3,09
Sujet : <i>H. annuus</i>	+ 40	0,77	2,39	0

⁽¹⁾ H. COLIN, L'Inuline dans les plantes greffées (*Revue générale de Botanique*, t. XXXIV, 1922, p. 145).

⁽²⁾ M. Daniel avait déjà greffé sur Soleil annuel *H. multiflorus* et *H. orgyalis* (*Bulletin des Recherches et Inventions*, n° 21, juillet 1921, p. 395).

II. — GREFFE *HELIANTHUS TRACHELIFOLIUS* SUR *H. ANNUUS*.

ORGANES ANALYSÉS.	[α_1]	HYDRATES DE CARBONE % DU POIDS FRAIS.		
		RÉDUCTEUR.	SACCHAROSE.	INULINE.
Greffon : <i>H. trachelifolius</i>	— 10	0,42	0,80	3,19
Sujet : <i>H. annuus</i>	+ 46	0,65	1,09	0

La greffe *Helianthus multiflorus* (petit Soleil vivace) sur *Helianthus annuus* est facile entre toutes; on peut faire tenir sur la même tige de Soleil annuel plusieurs rameaux de Soleil vivace implantés au même niveau, et, dans ce cas, l'hypobioté est alimenté si abondamment qu'il renferme du lévulose en proportion anormale au point que le suc devient légèrement lévogyre. La discontinuité chimique n'en est pas moins évidente. En effet le lévulose présent dans le sujet ne peut avoir d'autre origine que l'inuline du greffon, celui-ci ne possédant que des traces de sucre réducteur dans la région de la soudure. Cela montre bien que l'inuline du Soleil vivace pénètre dans les tissus du Soleil annuel; mais celui-ci l'hydrolyse au plus vite et utilise, à sa façon, le lévulose qui en résulte. On peut apprécier par là le degré d'autonomie fonctionnelle compatible, pour chaque associé, avec la vie symbiotique.

S'il est facile de greffer les *Helianthus* entre eux, il est moins commode de les associer à d'autres Composées. M. Daniel ⁽¹⁾, lui aussi, en a fait la remarque : «Je n'ai pu réussir, dit-il, de greffes de plantes appartenant à des genres différents (des *Helianthus*) qu'avec une grande difficulté sauf pour le genre *Madia*.»

Nous sommes parvenus cependant à faire tenir divers *Helianthus* à inuline sur *Artemisia vulgaris* et sur *Artemisia absinthium*. Les greffons restent chétifs, les plus vigoureux ne dépassant pas 25 à 30 cm. ⁽²⁾. L'analyse révèle la même discontinuité chimique que dans les cas précédents; le signe optique du suc change brusquement au niveau de la soudure.

⁽¹⁾ L. DANIEL, *Revue bretonne de Botanique*, n° 4, nov. 1911, p. 198.

⁽²⁾ Le Soleil annuel s'adapte beaucoup mieux et peut donner, sur Absinthe, des rameaux d'un mètre qui fleurissent et fructifient.

GREFFE *HELIANTHUS STRUMOSUS* SUR *ARTEMISIA ABSINTHIUM*.

ORGANES ANALYSÉS.	[α_1]	HYDRATES DE CARBONE % DU POIDS FRAIS.		
		RÉDUCTEUR.	SACCHAROSE.	INULINE.
Greffon : <i>H. strumosus</i>	- 31	0,78	2,06	5,32
Sujet : <i>A. absinthium</i>	+ 13	0,68	0,51	0

On est frappé de la grande quantité d'inuline contenue dans le greffon. Le fait est général; tous ces rameaux rabougris d'*Helianthus* venus sur Armoise ou sur Absinthe se montrent saturés d'inuline et n'offrent que peu de réducteur; on peut s'en rendre compte d'après les analyses qui suivent :

GREFFONS ANALYSÉS.	POIDS DES GREFFONS.	RÉDUCTEUR.	INULINE.
		o/o du poids frais.	
<i>Heliantus orgyalis</i>	0 ^{gr} 31	traces	15
<i>H. multiflorus</i>	2 22	0,49	8,61
<i>H. multiflorus</i>	0 25	traces	13
<i>H. multiflorus</i>	0 71	traces	15,60
<i>H. multiflorus</i>	0 90	1,60	11,90
<i>H. tuberosus</i>	2 25	0,73	10,23
<i>H. tuberosus</i>	1 40	1,05	12,25

C'est là un curieux phénomène d'adaptation; le bourrelet se comporte à la manière d'une décortication annulaire faisant obstacle à la montée de l'eau et à la descente des principes élaborés; le déficit d'eau entraîne, dans les épibiotés, un ralentissement dans la croissance et une condensation prématurée ⁽¹⁾ des sucres à l'état d'inuline.

De tels exemples ne mettent nullement en cause le chimisme spécifique, mais ils font clairement ressortir les conséquences physiologiques du greffage. Suivant que les deux symbiotes auront des capacités fonctionnelles égales ou différentes, l'adaptation se fera aisément ou avec peine et les habitudes de la plante s'en trouveront favorisées ou contrariées. C'est donc une erreur de parler de réactions générales consécutives au greffage; l'influence du sujet sur le greffon dépend des exigences respectives de chaque symbiote. On peut juger par là du soin que doit apporter le praticien dans le choix des porte-greffe.

⁽¹⁾ Un phénomène analogue a été signalé par M. Daniel dans le Lys blanc greffé sur lui-même. Faute de recevoir de l'eau en quantité suffisante, l'épibioté s'enrichit en amidon, l'hypobioté n'en contient pas. Voir *Bulletin des Recherches et Inventions*, n° 20, juin 1921, p. 365.